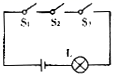
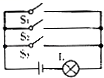
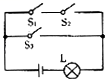
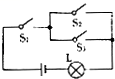
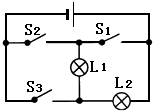


**广东省执信中学2017-2018学年九年级上学期物理期中考试试卷**

**一、单选题**

1.某保密室有三道门，关上一道门相当于闭合一个开关，当三道门都关上时，值班室内的绿色指示灯L才会发光，说明三道门都已关好．则下列电路符合要求的是（   ）

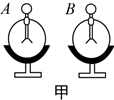
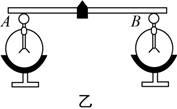
A.          B.            C.          D. 

2.如图所示，要使灯泡L1和L2组成并联电路，应（   ）  


A. 只闭合S2                      B. 只闭合S3                      C. 只闭合S1和S3                      D. 只闭合S2和S3

3.小红发现教室里的一个开关可以同时控制两盏灯．图中符合要求的电路图是（   ）

A.                    B.                    C.                    D. 

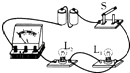
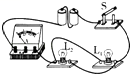
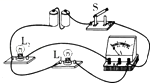
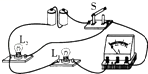
4.如图甲所示，验电器 带负电， 不带电．用带有绝缘柄的金属棒把验电器 、 两金属球连接起来的瞬间（如图乙所示），金属棒中（    ）  
      

A.电流方向由 到   
B.电流方向由 到   
C.有电流但方向无法确定  
D.始终无电充

5.短路和断路是电路中常见的故障，下列四幅图有短路现象的是（   ）

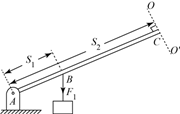
A.  
B.  
C.  
D.

6.下列四个电路中，电流表能测量通过灯L1电流的是（   ）

A.                                           B.   
C.                                      D. 

7.如图所示，下列器件中属于省力杠杆的是（   ）

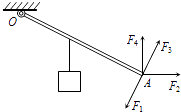
A. 坩埚钳                                   B. 剪刀   
C. 筷子                                           D. 镊子

8.硬棒质量忽略不计，在棒的 、 两点施加 、 ， 的方向沿 线，棒在图所示位置处于静止状态，则（    ）  


A.  
B.  
C.力臂小于   
D.方向沿 线向下

9.如图所示，我们在拖动行李箱时一般先拉出行李箱上方的拉杆，这样做的目的是为了（　　）  


A. 减小阻力臂，省力         B. 增大阻力臂，省力         C. 减小动力臂，省力         D. 增大动力臂，省力

10.如图所示，要使杠杆处于平衡状态，在A点分别作用的四个力中，最小的是（   ） 

A. F1                                         B. F2                                         C. F3                                         D. F4

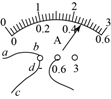
11.升旗杆顶上有一个重要装置是（   ）

A.定滑轮  
B.动滑轮  
C.滑轮组  
D.省力杠杆

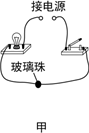
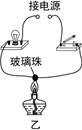
12.分别用如图所示的甲、乙两个滑轮组，在 内将重为 的物体 匀速提升 ，每个滑轮的重均为 ，不计绳重及摩擦，此过程中（    ）  
    

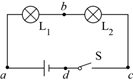
A.拉力 小于拉力      
B.做的功小于 做的功  
C.滑轮组甲的机械效率小于滑轮组乙的机械效率     
D.做功的功率等于 做功的功率

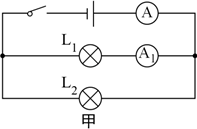
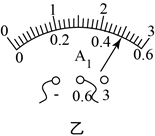
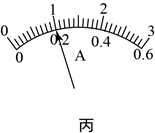
**二、填空题**

13.上《电流》一课时，老师常用水的流量和水流来类比电量和电流．理想水渠交叉点上单位时间内流入的总水量等于流出的总水量，同理，在电路的某连接处，流入的电流总和等于流出的电流总和．如图是某实验电路的一部分，电流表的示数为\_\_\_\_\_\_\_\_ ，若通过导线 电流为 ，通过导线 的电流大小及方向可能是\_\_\_\_\_\_\_\_ ，\_\_\_\_\_\_\_\_．  


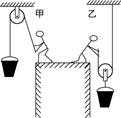
14.

（1）如图（甲）所示，把玻璃珠接入电路中，闭合开关，发现小灯泡不发光．说明：\_\_\_\_\_\_\_\_；现给玻璃珠加热，如图乙所示，当玻璃珠加热到红炽状态时，发现小灯泡发光，说明：\_\_\_\_\_\_\_\_．  
        

（2）如图所示，闭合开关 时，灯泡 、 都不亮．用一段导线的两端接触 、 两点时，两灯都不亮；接触 、 两点时，两灯都不亮；接触 、 两点时，两灯都亮，则故障是\_\_\_\_\_\_\_\_．  


15.如图甲所示的电路图， 和 是\_\_\_\_\_\_\_\_连接的（选填“串”或“并”）．开关闭合时，两个电流表的示数分别如图乙和图丙，判断 表的读数是\_\_\_\_\_\_\_\_ ；流过灯 的电流大小是\_\_\_\_\_\_\_\_ ．  
        

16.如图所示，工人利用动滑轮将沙匀速向上提升 ，已知沙重 ，动滑轮重 ，桶重 ，绳和摩擦均不计．则拉力的大小是\_\_\_\_\_\_\_\_ ，此时该装置的机械效率是\_\_\_\_\_\_\_\_．  

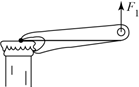

17.工人用如图所示的甲、乙两种滑轮，把同样一桶沙子提升相同的高度，所用的拉力分别是 、 ，滑轮机械效率分别是 、 ，若不计绳重和摩擦，且沙子的重力大于动滑轮重力，则 \_\_\_\_\_\_\_\_ ， \_\_\_\_\_\_\_\_ ．（选填“ ”、“ ”或“ ”）．  


18.如图所示，工人用滑轮组提升重 的物体，所用的拉力为 ，方向向下，物体在 内匀速上升 ．  

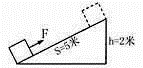

（1）画出滑轮组的绕绳\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）则有用功是\_\_\_\_\_\_\_\_ ，拉力的功率是\_\_\_\_\_\_\_\_ ，滑轮组的机械效率是\_\_\_\_\_\_\_\_．如果增加物体的重力，则滑轮组的机械效率将\_\_\_\_\_\_\_\_（填“增大”或“减小”或“不变”）

**三、作图题**

19.图是一个瓶盖起子，请标出支点 和阻力 ，及 的力臂 ．  


**四、计算题**

20.重为2000牛的集装箱，借助5米长的斜面装上2米高的卡车，如图所示．  


（1）若不计摩擦，拉力F的大小是多少牛?

（2）若实际拉力F＝1000牛，则该斜面受到的摩擦力为多大？斜面的机械效率是多少?

21.如图所示，有 的水平拉力 作用下，重 的物体沿水平地面向左做匀速直线运动的速度为 ，物体与地面间的滑动摩擦力为 ．试求： 内  

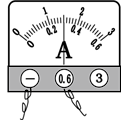
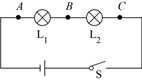

（1）拉力做的功及功率是多少？

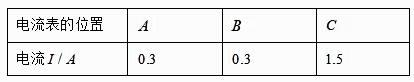
（2）滑轮组的机械效率为多少？

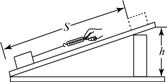
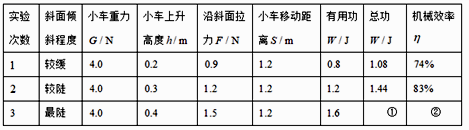
**五、实验题**

22.在“探究串并联电路电流特点”的实验中．  


（1）在图中用笔画线代替导线，按要求连接电路\_\_\_\_\_\_\_\_．  
要求：①开关同时控制两盏电灯；  
②电灯 、 并联；  
③电流表测通过两灯的总电流；  
④所画导线不能交叉．

（2）实验中，连入电路的电流表下图示  
此时使用的量程是\_\_\_\_\_\_\_\_，刻度盘上每个小格表示\_\_\_\_\_\_\_\_ ．  
       

（3）下表是某同学做上图实验时的一组数据  
  
上述表格所记录的数据中，明显错误的数值是\_\_\_\_\_\_\_\_点电流（此时电流表示数如图所示）．请指出造成错误的原因是\_\_\_\_\_\_\_\_．

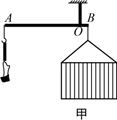
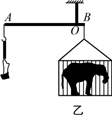
23.针对“斜面的倾斜程度与斜面的机械效率有怎样的关系？”这个问题，某同学利用同一木板，搭成不同倾角的斜面，将同一小车沿斜面匀速拉动，如图所示，记录实验数据如下表．  


（1）请你将该同学第三次的实验数据补充完整：①\_\_\_\_\_\_\_\_；②\_\_\_\_\_\_\_\_（保留整数）．

（2）分析实验数据可知，在粗糙程度相同的情况下，斜面省力情况与斜面倾斜程度的关系是：\_\_\_\_\_\_\_\_．

（3）分析实验数据可知：在粗糙程度相同的情况下，斜面的机械效率与斜面倾斜程度的关系是：\_\_\_\_\_\_\_\_．

（4）如果该同学还要进一步探究“斜面机械效率与物重的关系”，实验时应控制小车移动的距离、\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_不变．

24.人在动物园内，用弹簧测力计称出了一头大象的重量，在称象过程中，他利用吊车、铁笼和一根很长的槽钢等辅助工具，操作步骤如下：  
       
步骤 ：他首先将铁笼系于槽钢上的 点，当吊车吊钩在槽钢上的悬吊点移至 点时，槽钢在水平位置平衡，测得 ．  
步骤 ：将大象引入铁笼，用弹簧测力计竖直向下拉住槽钢的另一端，使之再次茌水平位置平衡，测得 ，弹簧测力计的示数为 ．

（1）这里运用了\_\_\_\_\_\_\_\_原理进行测量的．

（2）设计步骤 的目的是\_\_\_\_\_\_\_\_．

（3）试计算大象的质量是\_\_\_\_\_\_\_\_ ．

**答案解析部分**

一、单选题

1.【答案】A

【考点】串、并联电路的设计

【解析】【解答】解：因为三道门即三个开关的闭合才能使指示灯才会发光，可见它们工作时是相互影响的，所以它们是串联在一起的．由四个选项中可知只有A选项中的四个开关和指示灯是串联的． 故选A．  
【分析】三道门相当于三个开关，当三道门都关上时，即三个开关都闭合绿色指示灯L才会发光，所以三个开关与控制的指示灯为串联连接．

2.【答案】C

【考点】串联电路和并联电路的辨别

【解析】【解答】当闭合开关S1、S3 ， 断开开关S2时，两盏灯泡的两端分别连在一起，电流分别经过两盏灯泡后回到电源的负极，则它们这种连接方式是并联；  
故答案为： C．  
【分析】把电路元件并列地连接起来的电路，叫并联，并联电路中各个支路是互不影响的.

3.【答案】D

【考点】串、并联电路的设计

【解析】【解答】由题意可知，电灯是教室里的，使用的是照明电压，两盏灯必须是并联的；  
因为并联电路干路中的开关也可以控制整个电路，所以由一个开关同时控制两盏灯，则开关必须连在干路上．  
分析电路图可知：  
A、开关与其中一个灯泡串联，没有控制另一个灯泡，A不符合题意；  
B、两个灯泡串联，B不符合题意；  
C、开关与灯泡并联，开关闭合会引起短路，C不符合题意；  
D、两个灯泡并联，开关串联在干路上，D符合题意．  
故答案为：D．  
【分析】根据开关与所控制用电器必须串联，若开关要同时控制并联电路中几个的用电器，则开关必须连在干路上．

4.【答案】B

【考点】电流的方向

【解析】【解答】验电器 带负电， 不带电．用带有绝缘柄的金属棒把验电器 、 两金属球连接起来的瞬间，电子会从 球移动到 球，电流方向与电子的移动方向相反，因此金属棒中有电流方向由 到 ，B符合题意．  
故答案为：B  
【分析】电流方向和正电荷定向移动方向相同，和负电荷的定向移动方向相反.

5.【答案】B

【考点】电路的三种状态

【解析】【解答】解：A、图中开关闭合后，电流有两条路径，组成并联电路，没有短路现象，A不符合题意；  
B、图中开关闭合后，右面的那个灯两端用导线直接连接在了一起，导致该灯中没有电流通过，该灯发生短路，B符合题意；  
C、图中开关闭合后，电流有一条路径，电路为串联，没有短路现象，C不符合题意；  
D、图中开关闭合后，电流有两条路径，组成并联电路，没有短路现象，D不符合题意．  
故答案为：B．  
【分析】当导线和用电器并联时，电流会经过导线不过用电器，是短路现象。

6.【答案】D

【考点】电流的测量及电流表的使用

【解析】【解答】解：A、由图可见，灯L1被短路，开关闭合后，电流表只测量L2电流，A不符合题意； B、由图可见，两灯并联，电流表在干路上，测量的是干路的总电流，B不符合题意；  
C、由图可见，两灯并联，电流表与L2串联，测量的是L2的电流，C不符合题意；  
D、由图可见，两灯并联，电流表与L1串联，测量的是L1的电流，D符合题意．  
故答案为：D．  
【分析】（1）电流表是测量电流的仪表，一般有两个量程，三个接线柱；（2）电流表使用时要串联在电路中，并且电流从“+”接线柱流入，从“﹣”接线柱流出．

7.【答案】B

【考点】杠杆的分类

【解析】【解答】解：A、坩埚钳，L1＜L2动力臂小于阻力臂，为费力杠杆；故A不符合题意． B、剪刀，L1＞L2动力臂大于阻力臂，为省力杠杆；故B符合题意．  
C、筷子使用时，L1＜L2动力臂小于阻力臂，为费力杠杆；故C不符合题意．  
D、镊子，L1＜L2动力臂小于阻力臂，为费力杠杆；故D不符合题意．  
故选B．  
【分析】动力臂大于阻力臂的杠杆为省力杠杆；动力臂小于阻力臂的杠杆为费力杠杆；动力臂等于阻力臂的杠杆为等臂杠杆．

8.【答案】C

【考点】杠杆的平衡条件

【解析】【解答】由图知， 的方向沿 线，其力臂最长，为 ；而 的方向竖直向下，所以其力臂 是从 点到 的垂线段，小于 ，更小于 ，C符合题意；  
由 知， ，所以 一定大于 ，A不符合题意；  
此时有 ，而不是 ．B不符合题意；  
动力是使杠杆转动的力， 方向沿 线向上，D不符合题意；  
故答案为：C。  
【分析】根据杠杆的平衡条件进行计算，力臂是支点到力的作用线的垂线.

9.【答案】D

【考点】杠杆的动态平衡分析

【解析】【解答】解：拖动行李箱时拉出行李箱上方的拉杆，行李箱的重以及重力的力臂不变，拉力的力臂变大，根据F1×L1=F2×L2 ， 可知拉力减小．  
故选D．  
【分析】根据杠杆平衡的条件，F1×L1=F2×L2 ， 可知当阻力与阻力臂不变时，动力臂越大，动力越越小，越省力．

10.【答案】C

【考点】杠杆中最小力的问题

【解析】【解答】解：在A点施力F，由于阻力竖直向下，因此动力F方向向上，并且当F的方向与杠杆垂直时动力臂最大，此时最省力，即F3最小． 故选C．  
【分析】由杠杆的平衡条件可知，当动力臂最大时，动力最小，即最省力．连接支点和力的作用点A即是最大动力臂，当作用力与之垂直时，作用力最小．

11.【答案】A

【考点】定滑轮及其工作特点

【解析】【解答】国旗杆上的滑轮轴固定不动，所以应该是定滑轮，A符合题意。  
故答案为：A．  
【分析】定滑轮可以改变力的方向，不省力.

12.【答案】D

【考点】功率的计算，滑轮组绳子拉力的计算，功的计算及应用

【解析】【解答】有用功 ，  
（ ）由图甲可以知道： ，  
∵不计绳重及滑轮轴间的摩擦，  
∴ ．  
．  
；  
．  
（ ）由图乙可以知道： ，  
∵不计绳重及滑轮轴间的摩擦，  
∴ ，  
，  
；  
．  
由以上可得： ，W甲=W乙 ．   
， ；D选项是正确的．  
故答案为：D.  
【分析】根据力和距离的乘积计算功的大小，根据功和时间的比值计算功率的大小，有用功和总功的比值计算机械效率，使用滑轮组时，绳子的股数越多，所用的拉力越小.

二、填空题

13.【答案】；；

【考点】电流的测量及电流表的使用，并联电路的电流规律

【解析】【解答】电流表选择 量程，分度值为 ，示数为 ；  
电流表的正确接法是电流从“ ”接线柱流入，从“ ”接线柱流出，所以有两种情况：（1）若导线 的电流从 ，根据电流的走向，则ab中的电流和通过电流表的电流都流向dc导线，因此dc在干路，则 ，方向： ．（2）若电流方向是从 ，即表明ab在干路中，由于ab的电流为0.6A，电流表示数为0.46A，则 ，方向： 。  
故答案为：0.46；0.14；c → d。  
【分析】根据不同的量程和指针位置读数，并联电路中干路电流等于各支路电流之和.

14.【答案】（1）玻璃珠不容易导电（或：玻璃珠是绝缘体）；红炽状态下的玻璃珠是导体  
（2）、 间出现了断路（或开关 接触不良）

【考点】电路故障的判断，影响电阻大小的因素

【解析】【解答】（1）容易导电的物体叫导体，不容易导电的物体叫绝缘体。把玻璃珠接入电路中，闭合开关，发现小灯泡不发光．说明：玻璃珠是绝缘体。  
当玻璃珠加热到红炽状态时，发现小灯泡发光，说明：红炽状态下的玻璃珠是导体。2．用导线接触 、 时，两灯都不亮，说明断路不会出现在 、 之间，应是电路的其他部分存在断路；  
用导线接触 、 两点时，两灯也不亮，说明断路不会出现在 、 之间，应是电路的其他部分存在断路；  
只有接触 、 时两灯都亮，说明接通 、 时电路导通，即 、 间出现了断路（或开关 接触不良）；  
因此 、 间出现了断路（或开关 接触不良）．  
【分析】温度影响电阻的大小，串联电路中各用电器互相影响.

15.【答案】并；或 ；或 

【考点】电流的测量及电流表的使用，并联电路的电流规律

【解析】【解答】（1）由电路图可以判断，两灯 和 是并联．（2）乙图读数是 ，丙图读数是 或 ．  
电路图中 表测量的是干路电流， 表测量的是 的电流，根据并联电路的电流关系， 表的读数肯定比 表的读数大．  
当 表的示数是乙图 时，则丙图连接的应该是 ，则读数为 ，根据并联电路电流规律，可以判断 的电流I2=I-I1=0.5A-0.2A= ．  
当 表的示数是丙图时，则丙图连接的应该是0~3A，故 表的示数为 ，根据并联电路电流规律，可判断 的电流此时I2=I-I1=1A- =0.5A．  
综上可知：A表的读数是0.5A或1A；流过灯 的电流大小是0.3或0.5A。  
故答案为：并；0.5  或  1；0.3  或  0.5 A。  
【分析】根据并联电路中的电流规律，干路电流等于各支路电流之和，结合电流表指针位置读数。

16.【答案】；

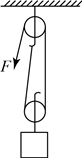
【考点】动滑轮拉力的计算，机械效率的计算，功的计算及应用

【解析】【解答】动滑轮可看做是绳子股数为 的滑轮组．  
绳重和摩擦均不计，所做的额外功就等于克服动滑轮和桶的重力做的功．  
绳子末端的拉力  
=100N．  
使用动滑轮所做的有用功  
．  
使用动滑轮所做的总功  
．  
该装置的机械效率 ．  
故答案为：100；92%。  
【分析】根据定滑轮可以省一半力的特点计算力的大小，力和距离的乘积计算功，有用功和总功的比值计算机械效率。

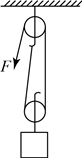
17.【答案】；

【考点】定滑轮及其工作特点，动滑轮及其工作特点，机械效率的大小比较

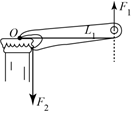
【解析】【解答】设沙子重力为 ，提升高度为 ，图中甲使用定滑轮，因此拉力 ， ，机械效率  
；  
乙使用动滑轮，因此拉力 ， ，  
机械效率 ，  
沙子的重力大于动滑轮重力，所以 ， ．  
故答案为：>；>.  
【分析】使用定滑轮不省力，动滑轮省力力，当物体相同时，额外功越大，机械效率越小.

18.【答案】（1）  
（2）；；；增大

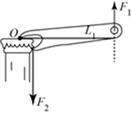
【考点】功率的计算，机械效率的计算，滑轮组的设计与组装，功的计算及应用

【解析】【解答】（ ）由 可得， ，所以绳子绕法如下：  
（ ）物体所受重力 ，物体上升高度 ．  
所做有用功： ；  
绳子自由端移动距离 ，拉力 ，  
所做总功： ；  
拉力的功率： ；  
滑轮组的机械效率： ；（3）由   
绳重和摩擦均不计，动滑轮重不变的情况下，如果增加物体的重力，则滑轮组的机械效率将  
增大；  
【分析】根据要求组装滑轮组，利用力和距离的乘积计算功，功和时间的比值计算功率，有用功和总功的比值计算机械效率.

三、作图题

19.【答案】解:如图所示:  


【考点】力臂的画法

【解析】【解答】由图可知，起子绕起子与瓶上方接触点旋转，故上方接触点为支点O；起子的另一个与瓶盖的接触点受瓶盖向下的阻力F2；过支点O作垂直于力F1的垂线段，即为F1的力臂L1.  
图示如下：  
  
【分析】杠杆上的力臂是支点到力的作用线的垂线.

四、计算题

20.【答案】（1）解：不计摩擦的情况下下，因为FL=Gh  
所以 F="Gh/L=" 2000N ×2m/5m=800N  
（2）解：实际拉力F＝1000牛，做功为 W总="FL=1000N" ×5m ="5000J"  
对物体做功为W有=Gh=2000N×2m =4000J  
克服摩擦做功为W额= W总- W有=5000J-4000J=1000J  
该斜面受到的摩擦力为f= W额/L=1000J/5m=200N  
斜面的机械效率是η= （W有/ W总）×100% =(4000J/5000J)×100% =80%

【考点】机械效率的计算，斜面的机械效率，功的计算及应用

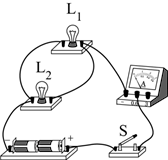
【解析】【分析】根据斜面省力的特点计算拉力，利用力和距离的乘积计算功的大小，有用功和总功的比值计算机械效率.

21.【答案】（1）解：由图可以知道，绳子的股数 ，  
由 可得，物体移动的距离： × ，  
绳子移动的距离： ，  
拉力做的功： ；  
拉力的功率为：   
答：拉力做的功是720J，功率为12W  
（2）解：滑轮组所做有用功：  
；  
滑轮组的机械效率：  
  
答：滑轮组的机械效率为80%

【考点】功率的计算，机械效率的计算，功的计算及应用

【解析】【分析】利用力和距离的乘积计算功，功和时间的比值计算功率，有用功和总功的比值计算机械效率.

五、实验题

22.【答案】（1）  
（2）；  
（3）；读数时电流表量程选择错误

【考点】实物的电路连接，探究串并联电路中的电流特点实验

【解析】【解答】（1）已知电灯 、 并联，开关同时控制两盏电灯，故开关在干路上；电流表测通过两灯的总电流，因此电流表也在干路上，连图如下：  
;（2）由图乙所示电流表可知，电流表量程是 ， 间有 各小格，则刻度盘上每个小格表示 ，即分度值为0.02A；（ ）由表中实验数据可以知道， 的电流值与 、 的电流值不同，故有明显错误的数值是 ；原因是测量时，电流表选用了小量程，而读数是却按大量程读数； 的正确读数是 。  
【分析】根据要求连接电路图，通过实验探究得：串联电路中电流处处相等，并联电路中的干路电流等于各支路电流之和.

23.【答案】（1）；  
（2）斜面越陡越费力  
（3）斜面越陡机械效率越高  
（4）斜面的粗糙程度；斜面的倾斜程度

【考点】斜面机械效率的测量实验

【解析】【解答】（ ）实验次数 的总功 ；实验次数 的机械效率 ；（ ）分析 ， ， 次的实验数据可以发现，在小车重力一定时，斜面的倾斜程度越大，越费力；（ ）分析 ， ， 次的实验数据可以发现，在斜面粗糙程度一定时，斜面倾斜程度越大，机械效率越高；（ ）影响斜面机械效率的因素有两个：斜面的粗糙程度和斜面的倾斜程度，要探究斜面机械效率和物重的关系，就要控制斜面的粗糙程度和斜面的倾斜程度不变。  
【分析】斜面是省力的简单机械，斜面的机械效率和斜面的倾斜程度有关，和斜面的粗糙程度有关.

24.【答案】（1）杠杆  
（2）消除槽钢和铁笼重力对杠杆平衡的影响  
（3）

【考点】杠杆的平衡条件

【解析】【解答】（ ）由图可知，长的槽钢实质是一个省力杠杆，因此，称象的过程运用的是杠杆原理；（ ）从题干中不难发现设置步骤 的作用：消除槽钢和铁笼重力对杠杆平衡的影响．（ ）根据杠杆的平衡条件： ．   
计算得出： ．  
由 得，大象的质量 。  
【分析】可以绕支撑点转动的硬棒是杠杆，利用杠杆的平衡条件计算杠杆上力的大小.